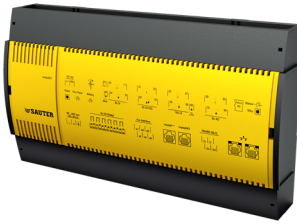


## EY-AS 521: Компактная станция автоматизации BACnet/IP и web сервером

### Повышение энергоэффективности

Технология SAUTER EY-modulo 5: компактная, быстрая и универсальная



EY-AS521F00\*

### Особенности

- Часть системы SAUTER EY-modulo
- Компактная станция автоматизации (AS)
- Регулирование, контроль, мониторинг и оптимизация систем управления, например в HVAC области
- Связь: BACnet/IP (EN ISO 16484-5)
- Встроенный web сервер
- Программирование/настройка через PC используя CASE Suite (основан на IEC 61131-3)
- Библиотеки управления
- Функции времени и календаря
- Запись информации на microSDHC карты (до 32GB)
- Интеллектуальный контроль, основанный на метеорологической информации
- Может оснащаться местными устройствами управления и индикации, кабель до 10 м
- Возможно расширение 4-мя модулями ecoLink
- Возможно расширение 2-мя комнатными панелями управления ecoUnit
- Импульсный сигнал состояния станции

### Техническая информация

#### Источник питания

Источник питания F001	85...265 V~, 50...60 Hz и 24 V= ±5%
Источник питания F005	24 V= ±5%
Рассеиваемая мощность	Max. 10 W
Батарея (буфер: RTC)	Тип CR2032, заменяемая

#### Входы/выходы

Цифровые входы	8
Цифровые входы/-выходы Открытый коллектор	8
Универсальные входы	16 (Ni/Pt1000, U/I/R, DI, Poti)
Аналоговые выходы	8 (0...10 V/4 × 0...20 mA)
Цифровые выходы	6 (реле, 230 V~, 2A)

#### Интерфейсы и коммуникация

Ethernet сеть	2 × RJ-45 socket
10/100 BASE-T(X) Переключае- мые	10/100 Mbit/s
Протокол связи	BACnet/IP (DIX)
Панель modu840 (OP)	1 × RJ-45 socket
Панель управления/-сигнализации modu6** (LOI)	1 × RJ-45 socket
Соединение ecoLink- Module/ecoUnit	1 × SLC линия 4-винтовых клеммы
Аппаратное расширение	до 4 ecoLink модулей до 2 ecoUnit панелей управления

#### Архитектура

Процессор	T1 OMAP 3505 Cortex A8
SDRAM (синхронная динамиче- ская память)	256 MB
NAND Flash (статическая память)	128 MB
NOR Flash	16 MB
Внешняя память microSD-HC	до 32 GB
Встроенный web сервер	moduWeb



Управление		
Динамические объекты	ВАСnet точки данных	600 (включая HW)
	Временные программы	32 (Расписание)
	Журнал графиков	120 до 60000 записей
	Алармы	16 (Классов уведомлений)
	Графики (только moduWeb)	32 (Log View)
	Активных COV подписок	1500
	Структурированный вид	64 (Структурированный вид)
	Управление	32 (Контур)
	ВАСnet связей клиента	200 (точка на точку)
	ВВМД в ВДТ	32
	FD в FDT	32

Условия окружающей среды		
Температура эксплуатации	0...50 °C	
Хранение и транспортировка	-25...70 °C	
Влажность, без конденсата	10...85% rh	

Структурный дизайн		
Вес	1.1 kg	
Размеры Шх В х Г	300 × 170 × 60 mm	
Монтаж	Крепление на DIN рейку	

Стандарты и директивы		
CE соответствие согласно	Степень защиты	IP 00 (EN 60529)
	Класс защиты	I (EN 60730-1)
	Класс окружающей среды	3К3 (IEC 60721)
	Класс программ. обеспечения А	EN 60730-1 Annex H
	Электробезопасность 2006/35/EG	EN 60730-1, EN60730-2-9
	EMC директива 2004/108/EC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4

### Обзор типов

Тип	Источник питания	Энергопотребление
EY-AS521F001	85...265 V~, 24 V=	13 W max.
EY-AS521F005	24 V=	20 W max.

### Аксессуары

Тип	Описание
EY-OP840F001	Устройство местного управления и отображения modu840
EY-EM580F001	Двухнаправленный EnOcean беспроводной интерфейс ecoMod580
0930240511	Фронтальная рама для 4-х устройств управления/индикации
EY-LO6**	Устройство управления и индикации серии modu 6
EY-RU3**	Комнатная панель управления, серии ecoUnit 3
EY-RU1**	Комнатное устройство управления с EnOcean беспроводной технологией, серии ecoUnit1 (через EY-EM580F001 беспроводной интерфейс)
EY-EM51*, EY-EM52*	Удалённый модуль ecoLink 5 I/O

## Регулирование

Станция автоматизации modu521 (AS) используется для управления, контроля, отображения и оптимизации управляемых установок, например в HVAC. modu521 это компактная станция с BACnet/IP коммуникацией и встроенным web сервером.

## Назначение

Этот продукт подходит только для использования по назначению, как описано в разделе «Описание функций». Необходимо соблюдать рекомендации указанные в этом документе. Изменение или доработка продукта не допускается.

## Технические заметки

### Монтаж и установка

modu521 должна устанавливаться в шкаф автоматики на DIN рейку (EN 60715).

В течение монтажа все внешние сигналы должны быть изолированы.

Вы должны убедиться что место установки не находится вблизи силовых цепей, преобразователей частоты и других источников электромагнитного излучения. Мы рекомендуем устанавливать станцию автоматизации в отдельном шкафу.

Специальные стандарты, такие как IEC/EN 61508, IEC/EN 61511, IEC/EN 61131-1 и -2, и другие похожие, не были приняты во внимание. Должны быть приняты во внимание местные требования по установке, приложению, праву доступа, безопасности, предотвращения несчастных случаев, демонтажа, утилизации. Более того, стандарты монтажа EN 50178, 50310, 50110, 50274, 61140 и похожие, должны быть соблюдены.

Эти условия проводки должны быть выполнены:

Медный проводник сечением min. 0.8 mm<sup>2</sup>, max. 2.5 mm<sup>2</sup> согласно стандартам и национальным требованиям. Линии связи и кабели от установки должны быть проложены отдельно и защищены от силовых цепей и корпуса.

### Источник питания вариант F001

Возможно подключение двух источников питания. Для источника питания переменного тока, диапазон напряжений может составлять 85...265 V~ и частоты 50...60 Hz. При этом, защитное заземление должно быть подключено на соответствующие клеммы (класс защиты I).

К станции может быть дополнительно подключен источник питания 24 V DC. Если подключены оба источника питания, то в случае сбоя питания работа продолжается от резервного источника 24 V DC. Однако это работает, в случае если 24 V DC генерируется не от общей сети, а от аварийной линии.

### Источник питания вариант F005

Здесь доступно подключение только для источника питания 24 V= (PELV)

### Входы/выходы

Всего AS содержит 46 входов и выходов. Это позволяет использовать станцию для широкого диапазона HVAC применений.

Все входы и выходы (кроме реле) имеют отдельные клеммы заземления. Это упрощает подключение элементов установки с разным типом сигналов

Внешнее подключение заземления не должно использоваться. Вы должны убедиться, что земляной сигнал правильно изолирован и отделён от токонесущих проводов.

Дополнительно, отдельное подключение используется для мониторинга сигнала состояния и так же, один выход напряжения для подключения доступного потенциометра

### Сигнал состояния (watchdog)

Сигнал состояния может быть взят с клеммы 02. Он позволяет отслеживать происходящие процессы внутри AS. Когда CPU и программа работают корректно, на этой клемме будет присутствовать сигнал с частотой приблизительно 5 Hz.

Соединение с землёй, как открытый коллектор, позволяет подключать сигнал к цифровому входу (фиксированному) другой AS. В этом случае, мониторинг происходит через программное обеспечение.

Сигнал состояния	1
Тип входа	Контакт, соединенный с землёй Транзистор (открытый коллектор)
Частота циклов	до 5 Hz
Нагрузка	Max. 15 V <sub>V</sub> , ток max. 10 mA

#### Цифровые входы (DI фиксированные)

Количество входов	8 (DI фиксированные)
Тип входов	Контакты без напряжения, соединенные с землёй Оптопара Транзистор (открытый коллектор)
Счётчик импульсов	До 50 Hz
Защита от перенапряжения	±30 V/24 V~ (без разрушения)
Максимальный выходной ток	Приблизительно. 1.3 mA, соединение с землёй
Частота опроса входов	100 ms

Бинарные сигналы подключаются между одной из входных клемм (d0...d7) и клеммой земля. Станция подаёт на входные контакты приблизительно 13 V. Если контакт открыт, это соответствует INACTIVE/bit = 0. Если контакт закрыт, то ACTIVE/bit=1 (замкнут).

Фактически здесь применяется 0 V при токе приблизительно 1.3 mA. Каждый вход может быть назначен индивидуально как аларм или статус через программные настройки.

#### Счётчик импульсов (CI на фиксированных DI)

Цифровые входы можно использовать для считывания импульсов. В этом случае максимальная частота сигнала может быть до 50 Hz. Импульсы считываются по переднему или заднему фронту или по обоим фронтам.

#### Способность обнаружения импульса

Программный модуль	BI	PC
Цифровой вход (фиксированный)	3 Hz	50 Hz
Цифровой (открытый коллектор)	3 Hz	3 Hz
Универсальный вход	3 Hz	3 Hz

#### Цифровые входы/выходы (открытый коллектор)

modu521 имеет 8 каналов транзисторов с открытыми коллекторами. Каждый из этих каналов может быть определён программными настройками как вход (DI) или выход (DO). Одновременно может использоваться только одна функция.

#### Цифровые входы (открытый коллектор)

Количество входов	8
Тип входов	Контакты без напряжения, соединенные с землёй Оптопара Транзистор (открытый коллектор)
Счётчик импульсов	до 3 Hz
Защита от перенапряжения	±30 V/24 V~ (без разрушения)
Максимальный выходной ток	Приблизительно. 1.3 mA, соединение с землёй
Частота опроса входов	100 ms
Кабель	до 30 m

Бинарные сигналы подключаются между одной из входных клемм (od8...od15) и клеммой земля. Станция подаёт на входные контакты приблизительно. 13 V. Если контакт открыт, это соответствует INACTIVE/bit = 0. Если контакт закрыт, то ACTIVE/bit=1 (замкнут).

Фактически здесь применяется 0 V при токе приблизительно 1.3 mA. Каждый вход может быть назначен индивидуально как аларм или статус через программные настройки.

### Счётчик импульсов (CI на открытом коллекторе)

Цифровые входы можно использовать для считывания импульсов. В этом случае максимальная частота сигнала может быть до 3 Hz. Импульсы считываются по переднему или заднему фронту или по обойм фронтам.

#### Цифровые выходы на открытом коллекторе

Количество выходов	8
Тип выходов	Цифровой, транзистор, открытый коллектор соединение с землёй
Цифровой выход	24 V <sub>=</sub> , до 80 mA на канал (с автоматической функцией защиты)
Цикл обработки	100 ms
Кабель	до 30 m

Приводы подключаются (реле постоянного тока) между одной из клемм od8...od15 и клеммой земля. Приводы должны иметь внешний источник питания с максимальным напряжением 24V<sub>=</sub>. Соответствующий сигнал должен быть подключен к земле через транзистор. Каждый выход выдерживает нагрузку max. 80 mA. Могут использоваться только реле со встроенной защитой (обратный диод).

При подключении устройств установки убедитесь в правильном значении тока запуска. Если ток нагрузки будет превышен, выход открытого коллектора немедленно отключится благодаря защитной функции. Это состояние возможно разблокировать только перезапуском соответствующего канала (ВО объект на уровень "0").

Для соответствия Европейскому стандарту (EN 61000-6-2), кабели, подключаемые к выходам открытого коллектора должны иметь длину не более 30 m.

Реальные сигналы обратной связи возможны только через дополнительные цифровые входы.

Выходы открытых коллекторов принимают статус "0" (OFF) при сбое в питании.

#### Универсальные входы

Количество входов	16 (UI)
Разрешение	14 bits
Цикл обработки	200 ms
Тип входов (программно кодируются)	Ni1000 (DIN 43760) Pt1000 (IEC 751) Измерение напряжения (U) Измерение тока (I) канал u22/23/30/31 Вход потенциометра (pot.) Сопротивление (R) Цифровой вход (DI)

#### Защита от перенапряжения

Ni/Pt/U/R/Pot/DI	±30 V/24 V~ (без разрушения)
I (канал u22/23/30/31)	±12 V/-0.3 V~ (без разрушения)

#### Диапазон измерений

Напряжение (U)	0 (2)...10 V, 0 (0.2)...1 V
Ток(I)	0 (4)...20 mA
Потенциометр (pot.)	0...1 (100%) с 3-проводным подключением (max. 100 kΩ)
Референц напряжение	U <sub>ref</sub> 1.23 V (клемма 68) Нагрузка max. 10 mA
Сопротивление (R)	200...2500 Ω
Температура Ni1000 Pt1000	-50...150 °C -50...150 °C
Измерительный ток для входов сопротивления, температуры и потенциометра	0.5 mA импульсы
Цифровой вход	Контакты без напряжения, соединенные с землёй Оптопары, транзисторы (открытые коллекторы)

	Приблизительно $I_{out} = 1.3 \text{ mA}$
Счётчик импульсов	До 3 Hz

### Измерение температуры (Ni/Pt)

Датчики Ni/Pt1000 подключаются при помощи двух жил между клеммами универсальных входов (канал u16...u31) и клеммой земля. Входы не требуют калибровки и могут использоваться сразу. Сопротивление линии в  $2 \Omega$  уже скомпенсировано. Для кабеля сечением  $1.5 \text{ mm}^2$ , это соответствует длине около 85 м. Дополнительное сопротивление линии может быть скомпенсировано программно (объект аналогового входа) вводом поправочных коэффициентов. Для защиты от перегрева, измерительный ток на датчик подаётся импульсами. Максимальный ток измерения  $0.5 \text{ mA}$ .

### Измерение напряжения (U)

Напряжение может быть измерено подключением между клеммами универсальных входов (канал u16...u31) и клеммой земля. Сигнал должен быть потенциально свободный. Диапазон измерения с без смещения  $0 (0.2)...1 \text{ V}$  или  $0 (2)...10 \text{ V}$  выбирается программно. Внутреннее сопротивление входа  $R_i (\text{load}) 9 \text{ M}\Omega$ .

### Измерение тока (I)

Измерение тока может проводиться только на четырёх входах. Для этого подключитесь к клеммам одного из четырёх универсальных входов (канал u22, u23, u30, u31) и клеммой земля. Токосигнал должен быть потенциально свободным. Рекомендуется использовать витой кабель для соединения между шкафом и клеммой модуля.

Диапазон измерения с без смещения  $0 (4)...20 \text{ A}$  выбирается программно. Максимальный входной ток должен быть ограничен до  $30 \text{ mA}$ . Внутреннее сопротивление  $R_i < 50 \Omega$ .

### Измерение потенциометра (pot.)

Потенциометр подключается между входной клеммой универсального входа (канал u16...u31), клеммой земля и клеммой с опорным напряжением ( $U_{ref}$ ). Для этого измерения используется принцип деления напряжения.

Что бы избежать перегрузки источника опорного напряжения, сопротивление потенциометра (значение сопротивления между  $U_{ref}$  и землёй) должно быть не ниже  $1 \text{ k}\Omega$ . При этом максимальная токовая нагрузка для  $U_{ref}$   $10 \text{ mA}$ .

Сопротивление резистора в диапазоне  $1...100 \text{ k}\Omega$  гарантирует точность измерения.

### Цифровые выходы на реле

Количество выходов	6
Тип выходов	Реле, нормально-открытые контакты (0-1)
Нагрузка на выходы: Вариант F001 Вариант F005	$24...250 \text{ V} \sim / 2 \text{ A}$ резистивная нагрузка $24...30 \text{ V} \sim / 2 \text{ A}$ резистивная нагрузка
Частота переключений	$10^6$ циклов

Оборудование установки может быть подключено непосредственно на соответствующие клеммы (R40...R45). Подключение следует проводить при отключенном электропитании.

Выход может быть определён для одно-или многопозиционной функции. Сигнал реальной обратной связи может быть получен только через цифровые входы.

При сбое электропитания, выходы реле контроллера принимают значение "0" (OPEN).

### Вариант F001

Релейные выходы могут быть разделены между собой с помощью специальных мер разделения. Это позволяет смешивать управления для обеих  $250 \text{ V} \sim$  и SELV/PELV контуров.

Нагрузка на релейные выходы может быть не более  $250 \text{ V} \sim$  и  $2 \text{ A}$ .

### Вариант F005

Нагрузка на релейные выходы может быть не более  $30 \text{ V} \sim$  и  $2 \text{ A}$ .

**Аналоговые выходы**

Количество выходов	8
Тип выходов	Аналоговые выходы 0(2)...10 V= (a32...a39) В том числе: 4x 0...20 mA (a36...a39) соединение с землёй, как обратная связь
Обновление	200 ms
Разрешение	13 bits

Внимание

Выходы защищены против статического электричества, но не от превышения!

Выходы 0...10 V располагаются на клеммах (a32...a39).

Клеммы a32...a35 используют двухтактные выходы с активным стоком. Каждый из этих выходов выдерживает нагрузку до 2 mA. Максимальная нагрузка стока 4 mA, в диапазоне напряжения 1...10 V. Оборудование установки должно иметь сопротивление как минимум 5000 Ω.

Выходы a36...a39 можно использовать как токовые. Вместе с сигналом напряжения 0...10 V, эти выходы могут поставлять сигнал 0...20 mA. Однако, они не стоковые.

Для выходов a36...a39 необходимо избегать сопротивления в 450...5000 Ω

Контакты автоматически переключатся на токовый сигнал, когда сопротивление нагрузки станет менее 450 Ω.

**Спецификация входов и выходов**

Универсальные входы	Диапазон измерения	Разрешение	Точность	
			от диапазона измерения плюс измеренное значение	
Ni/Pt1000	-50...150 °C	< 0.05 K	±0.5%	0.5%
U(0/0.2...1 V)	0.05...1.05 V	0.1 mV	±0.5%	0.5%
U(0/2...10 V)	0.2...10.2 V	< 1 mV	±0.5%	0.5%
I(0/4...20 V)	0.5...22 mA	< 0.02 mA	±1%	2%
R	200...2500 Ω	< 0.1 Ω	±0.2%	1%
Pot min. 1 kΩ U <sub>ref</sub> 1.23 V max. 10 mA	2...98%	< 0.5%	±1%	1%

Аналоговые выходы	Диапазон настройки		Точность
	от диапазона измерения плюс измеренное значение		
AO (0/2...10 V / 0...20 mA)	0.02...10.2 V / 1...20 mA	< 2 mV / < 0.2 mA	< 1% конечного значения

Цифровые входы (0-I)	Универсальные входы (UI)	Цифровые входы (DI)	Открытый коллектор(DI)
Пороговое значение неактивно "0"	> 3 V	> 4 V	> 4 V
Пороговое значение активно "1"	< 1.5 V	< 2.5 V	< 2.5 V
Гистерезис переключения	> 0.4 V	> 0.3 V	> 0.3 V
Счётчик импульсов	До 3 Hz	До 50 Hz	До 3 Hz

Сигнал состояния	Выход открытого коллектора	15 V=, до10 mA	Частота импульса приближ. 5 Hz
------------------	----------------------------	----------------	--------------------------------

**Ввод в эксплуатацию**

Устройство не имеет прямого включения on или off. Для этой цели необходимо использовать внешний замыкать цепи (например автоматический выключатель). Как только питание подаётся на AS, начинается процесс запуска. Этот процесс отображается на индикаторе "RUN/FAULT".

Все режимы управления можно увидеть на индикаторе станции автоматизации. Эти состояния доступны в следующей таблице:

“RUN/FAULT” LED	Последовательность сигнала	Режим	Описание
Постоянный желтый цвет	-----	Запуск	AS в режиме запуска
Постоянный зелёный цвет	-----	Работа	AS а работе
Мигающий зелёный	*****	Определение	Определение через CASE Sun
Мигающий красный	• • • • •	Загрузка, сброс, настройка параметров	AS в настройке, перезапуск/загрузка
Переменный зелёный – красный – выкл.	• • • • •	активен LED тест	тест лампы (приоритет индикатора)
Мигающий красный	*****	Внутренняя ошибка	Внутренняя ошибка

### Настройка/инициализация

AS поставляется с заводскими настройками в режиме DHCP (Zeroconf). В течение первого запуска, при помощи программного обеспечения CASE Sun, производится настройка сети VACnet/IP, и дополнительных параметров, таких как host name и location.

CASE Sun позволяет так же проводить полную инициализацию AS, загрузку приложений для аппаратного теста, установку 4-го языка, активацию/деактивацию web сервера и обновление прошивки.

Во время инициализации, вся информация о приложении, временные программы и внутренние графики будут удалены. Эта операция полностью стирает память. Это предотвращает неисправности, которые могут возникать из-за загруженных ранее приложений.

### Прошивка

AS поставляется с определённой версией прошивки. Прошивка определяет все управляющие и регулирующие функции. Перед вводом AS в эксплуатацию, вы должны проверить версию прошивки и при необходимости обновить её.

Новую версию прошивки можно загрузить через сеть в станцию при помощи CASE Sun. Это позволит станции работать с современным ПО.

Текущую версию прошивки AS можно узнать через панель оператора modu840 (аксессуар) или через PC/CASE Suite.

Вы найдёте всю информацию о настройке, обновлению, и т.д. станции автоматизации в инструкции к CASE Sun (7010049001).

### Кнопка сброса

Кнопка сброса (расположена ниже клемм питания 24 V) используется для перезапуска AS. Эта операция перезапустит рабочую программу и статусы входов/выходов.

Для холодного пуска удерживайте кнопку более 5 секунд. Устройство перезапустится прерыванием напряжения. После запуска AS, последует запуск рабочей программы.

### Батарея, хранение информации

Заменяемая литиевая батарея CR2032 гарантирует, при сбое питания, сохраняться настройки часов реального времени для временных программ (расписание/календарь). Напряжение батареи контролируется и отображается с помощью отдельного LED.

Положение батареи (на верхней левой стороне устройства, вне корпуса) позволяет заменить её быстро во время работы устройства. При установке батареи, соблюдайте полярность: отрицательный вывод на левой клемме, положительный на правой.

Внимание

Без батареи, информация о внутреннем времени не сохраняется при сбое питания

)



### Техническая информация по батарее

Тип(стандарт)	CR2032 литиевая батарея
Сетевой источник питания	3 V
Ёмкость	Приблиз. 210 mAh
Размеры	20 mm × 3.2 mm

### Индикатор батареи

“Battery” LED	Режим
Постоянный зелёный цвет	Батарея в порядке
Постоянный красный цвет	Требуется заменить батарею

Высокая температура хранения и транспортировки значительно снижает ёмкость батареи. Для продолжительной и безошибочной работы прибора, мы рекомендуем заменять элемент питания через каждые пять лет.

Пользовательские настройки из CASE Engine и пользовательская информация (например, модификации VASnet клиента) постоянно хранятся на флеш памяти и не зависят от батареи.

### Внутреннее время

Часы реального времени (RTC) встроены в AS для временных программ. Дата, время и часовой пояс устанавливаются в AS при загрузке пользовательских параметров.

Время, дату и часовой пояс можно установить вручную, через встроенный web сервер (moduWeb) или VASnet браузер.

VASnet сервисы “DM-TS-B” и “DM-UTC-B” используются для автоматической синхронизации даты и времени, если определён VASnet сервер времени (например novaPro® Open).

Настройка летнего времени (переход на летнее время) активируется в свойствах сети AS (CASE Engine) по умолчанию и включено во всех станциях одной сети.

modu521 может использоваться как VASnet Time Master, для синхронизации времени в других VASnet устройствах (DM-TS-A и DM-UTC-B).

### Временные программы, календарь

VASnet функциональность позволяет создавать в AS до 32 временных программ(schedulers) и до 16 объектов календаря (calendars).

Время и объекты календаря могут отображаться, управляться и модифицироваться при помощи панели оператора modu840 или moduWeb web сервера.

### Запись информации

VASnet функциональность позволяет создавать до 120 журналов графика (точек данных). Запись может вестись периодически (временной интервал) или по изменению значения (COV). При работе, информация временно сохраняется в RAM. После этого, она записывается на microSD карту, если она установлена.

Дополнительно, встроенный web сервер moduWeb позволяет записывать до 32 точек данных используя графический режим. В этом случае, интервал записи постоянный и составляет 1 минута.

#### Внимание

Тем не менее, эти данные не хранятся на MicroSD-карте. Для получения подробной информации о функциях см. в руководстве Web Operation (7010050001).

)

### Карта microSD

microSD карта используется для хранения информации о графиках. В зависимости от емкости устройства, карта может служить для записи долговременных графиков. Это зависит от системы управления. Применяются карты вместимостью до 32 GB (SD-HC).

LED индикатор показывает статус карты памяти. Перед использованием, карта памяти должна быть форматирована на обычном PC (Формат Fat32).

Извлекайте карту аккуратно: Нажмите кнопку “Stby” приблиз. 1с. Подождите пока индикатор LED погаснет, затем извлеките карту.

microSD пока ещё не поддерживаются текущей версией прошивки

### Индикатор карты microSD

“Status” LED	Значение
Красный или зелёный	Карта памяти используется Не извлекайте карту
Нет индикации	Карта памяти в режиме ожидания Карта памяти может быть извлечена

### SLC интерфейс расширения

Интерфейс	RS485 (SLC)
Количество устройств	До 4 удалённых I/O EY-EM5** До 2 ecoUnit устройств управления (ecoUnit 1 через ecoMod580 беспроводной интерфейс)

Интерфейс предназначен для подключения модулей ecoLink и ecoUnit. Для расширения можно использовать до 4-х модулей ecoLink и до 2-х модулей ecoUnit. Для подключения используется 4-жильный витой кабель. Максимальная длина линии зависит от типа кабеля и концевых резисторов (120 Ω). Подключение к шине должно выполняться по линейной топологии. Топология звезда, дерево или ветвь не должна применяться. Убедитесь в правильной полярности, так как устройство не имеет внешних концевых резисторов.

При использовании кабелей Ethernet CAT-5 и IYST-Y, максимальная длина линии для ecoLink модулей составляет 500 м.

Для соответствия EMC стандартам, максимальная длина линии для комнатных панелей не должна превышать 30 м.

Поэтому, при смешанном управлении модулей ecoLink и панелей ecoUnit, максимальная длина линии ограничена 30 м.

Вы найдете подробную информацию в спецификации для модулей ввода/вывода ecoLink и комнатных панелей управления

### AUX интерфейс расширения

Физический интерфейс для прямого подключения протокола.

Интерфейс предназначен(в будущем) для подключений дополнительных модулей. Модули подключаются к коннектору на основной плате. Сигнальный кабель подключается к блоку 6-контактных двойных клемм (a1...a6).

Внимание

В настоящее время дополнительные модули с разными протоколами не доступны!

)

### Местные устройства управления и индикации (LOI)

Местные устройства управления и индикации (LOIs) могут быть добавлены к AS через 4-местную фронтальную раму (аксессуар). Они позволяют использовать ручное управление и выводить индикацию для компонентов установки.

Устройства могут монтироваться непосредственно в шкаф автоматики или удалённо (расстояние до 10m). Один разъём RJ45 доступен для подключения к фронтальной раме. С фронтальной рамой 0930240511, одна панель оператора modu840 и одно устройство LOI (modu625...670) может быть подключено.

Устройства могут устанавливаться и заменяться в течение работы (горячая замена) без влияния на функции AS. Положение переключателей определяется и выполняется в AS напрямую. Функция соответствует стандарту EN ISO 16484-2:2004, для местных устройств управления и индикации (LOIs).

В соответствии со стандартом, местные устройства управления и индикации позволяют влиять на работу установки без участия AS.

**Внимание**

Перед установкой устройства, все переключатели должны быть переведены в автоматический режим, для предотвращения нежелательных переключений выходов. При удалении устройства, выходы автоматически принимают значения от AS.

**Управление**

- Положение авто ("A"), управление зависит от рабочей программы AS.
- Ручной режим (0, I, II or 0...100%), имеет приоритет над рабочей программой AS. Во время ручного управления активируется флаг статуса "overridden" для соответствующего BACnet объекта (AO, BO, MO).
- Использование LED индикаторов: Индикаторы цифровых входов показывают статус входного сигнала. LED могут быть запрограммированы CASE как индикаторы для функций таких как коллективная авария, превышение значения, и тд. В основном, зелёный LED предназначен для статуса, а красный индикатор LED для тревоги.
- Функция подтверждения BACnet тревоги позволяет неподтвержденным авариям мигать индикатором, а после подтверждения (но ещё активной), гореть постоянно.
- Индикация аналоговых или цифровых выходов активируется без дополнительной пользовательской программы(CASE Engine).

**Панель оператора modu840**

Возможности управлением AS могут быть расширены при помощи аксессуара modu840.

Простым поворотом и нажатием кнопки вы можете просматривать все точки данных, а так же задействовать их для управления. Одна панель оператора используется для одной AS.

Панель подключается к разъёму RJ45 на фронтальную раму 0930240511. Устройство может монтироваться непосредственно в шкаф автоматики или удалённо (расстояние до 10m).

Вы найдете подробную информацию по управлению AS через modu840 в инструкции 7010035001, SAUTER EY-modulo 5 modu840 локальное устройство управления.

**moduWeb встроенный web сервер**

AS может управляться так же при помощи встроенного web сервера через стандартный браузер. Это позволяет использовать управление, визуализацию и уведомления напрямую через IP сеть без дополнительных программных компонентов.

Вы найдете подробную информацию на web сервер и его функциональность в инструкции 7010050001, SAUTER EY-modulo 5 moduWeb web управление.

**Использование метеорологической информации**

AS может использовать метеоинформацию из глобальной сети такую как: температура (мин., макс.), солнечные часы, глобальная радиация, осадки, относительная влажность, скорость и направление ветра для более точного и энергоэффективного управления. Когда известный ID метеоинформации вводится в рабочую программу, данные начинают поступать через web сервисы. Адрес местной метеоинформации можно получить через SAUTER за отдельную плату.

**Дополнительная информация**

Инструкция по монтажу для modu521	MV P100011793
Инструкция по монтажу для набора в шкаф автоматики	MV P100003733
Декларация материалов и окружающей среды	MD92.011
Инструкция по moduWeb web управлению	7010050001
Инструкция для modu840 местного устройства управления	7010035001
Инструкция для CASE Sun	7010049001
Описание функц. модулей EY-modulo 5	7010034001
SAUTER BACnet PICS modu521	D100199160
PDS 92.081 Местные устройства управления и индикации	
PDS 94.070...077 ecoLink удалённые модули ввода/вывода	

---

PDS 94.010...055 комнатная панель управления

---

## Распределение каналов и клемм

Описание		Клеммы		
modu521	Channel number	Диаграмма	Сигнал	GND
Сигнал Watchdog	–	Alive	02	01
<b>Цифровой вход</b> Счётчик импульсов (CI)	0	d0	04	03
	1	d1	06	05
	2	d2	08	07
	3	d3	10	09
	4	d4	12	11
	5	d5	14	13
	6	d6	16	15
	7	d7	18	17
<b>Открытый коллектор</b> Цифровой вход/выход	8	od8	20	19
	9	od9	22	21
	10	od10	24	23
	11	od11	26	25
	12	od12	28	27
	13	od13	30	29
	14	od14	32	31
	15	od15	34	33
<b>Универсальный вход</b> (Ni/Pt1000/U/I/R/Pot/DI) Токовый сигнал* канал 22, 23, 30, 31 (клеммы 48, 50, 64, 66)	16	u16	36	35
	17	u17	38	37
	18	u18	40	39
	19	u19	42	41
	20	u20	44	43
	21	u21	46	45
	22*	u22	48	47
	23*	u23	50	49
	24	u24	52	51
	25	u25	54	53
	26	u26	56	55
	27	u27	58	57
	28	u28	60	59
	29	u29	62	61
	30*	u30	64	63
	31*	u31	66	65
<b>Опорное напряжение 1.23 V (U<sub>ref</sub>)</b>			68	67
<b>Аналоговый выход (0...10 V)</b>	32	a32	70	69
	33	a33	72	71
	34	a34	74	73
	35	a35	76	75
<b>Аналоговый выход (0...10 V / 0...20 mA)</b>	36	a36	78	77
	37	a37	80	79
	38	a38	82	81
	39	a39	84	83
<b>Цифровой выход</b> Реле (0-I)	40	R40	85	86
	41	R41	87	88
	42	R42	89	90
	43	R43	91	92
	44	R44	93	94
	45	R45	95	96
<b>AUX интерфейс</b>			a1/a3/a5	a2/a4/a6
<b>RS485 SLC линия</b>			D-/D+/C/5 V	

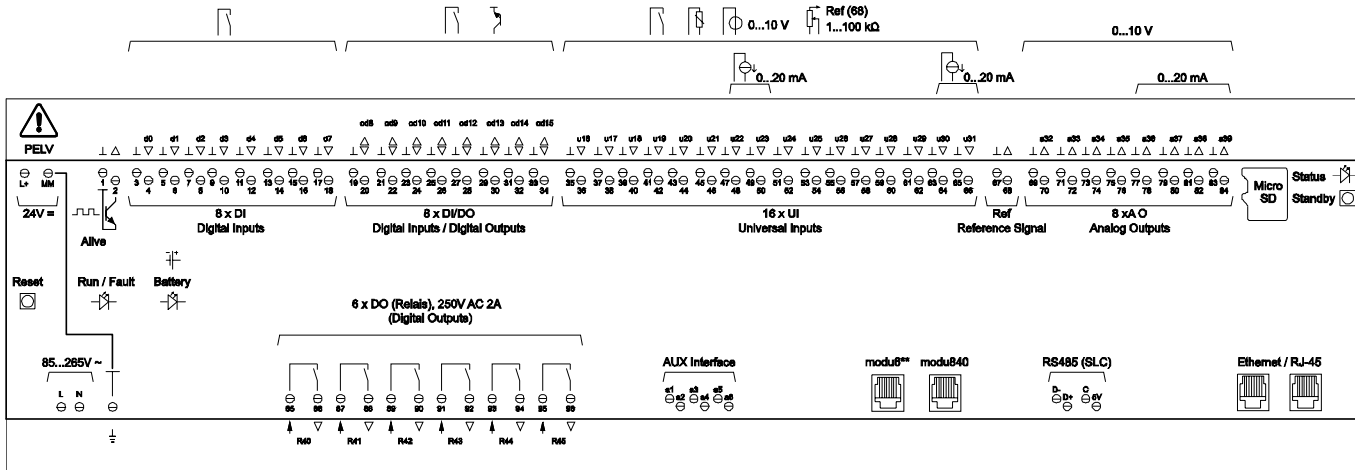
### Утилизация

При утилизации устройства должны соблюдаться местные законы.

Вы найдете более подробную информацию о материалах и веществах в декларации материалов, используемых для этого продукта.

### Схема подключения

#### EY-AS521F001



#### EY-AS521F005

